ホビーロボット&エレクトロニクス

infohobby

http://www.infohobby.jp

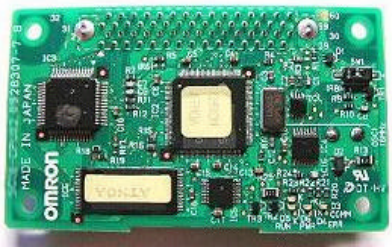
IHP
シリーズ

型式： HP／04003CPP

名称： PLCモジュール(omron)

ユーザーズマニュアル

[第1版]



有限会社　インフォホビー

お願い：ご使用になる前に安全についてのご注意を必ずお読み下さい。

本取扱説明書は、オムロン株式会社殿に承認頂きインフォホビーが編集発行を行うものです。

はじめに

本製品 PLCモジュールは、オムロン製標準ラダー開発ツール CX－Programmerに対応した組込用マイクロPLCモジュールです。 DP-RAM 経由で外部 CPU と高速なデータ交換が可能で、PLCの内部メモリーを共有可能です。
それにより、ユーザーはPLCに新たな機能命令を拡張する事が可能です。
注意） CX－Programmer にて機種を選択される場合は "CPM2*" をお選び下さい。

＜ PLCモジュール製造元であるオムロン株式会社にて以下の安全規格認証を行っています。 ＞

■規格の適合について

■ EC指令について

本製品は、各種機械、製造装置に組み込まれ使用される電気機器であるため、組み込んだ機械、装置がより容易にEMC規格に適合できるように、製品自身の関連するEMC規格 注1)に準じた設計を行っています。
しかし、お客様の機械、製造装置は様々であり、かつEMCの性能は本製品を組み込んだ機器 制御盤の構成、配線状態などにより変化しますので、お客様の使用状態での適合性は確認できません。
従って、機械、装置全体での最終的なEMC適合性の確認と対応を、お客様自身で実施していただくようにお願いします。

注１：EMC (Electro-Magnetic Conpatibility:電磁環境両立性）関連規格のうち、
EMS(Electro-Magnetic Susceptibility :電磁感受性)に関しては EN61131-2、
EMI(Electro-Magnetic Interference:電磁妨害）に関しては EN50081－2。
また、EN50081－2 Radiated emission は10m法によります。

■UL／CSA指令について

本製品は、各種機械、製造装置に組み込まれ使用される電気機器であるため、組み込んだ機械装置がより容易に規格適合できるように製品自信の関連するUL／CSA規格に準じた設計を行っております。
しかし、本製品におきましてはお客様の使用条件で最終的な規格適合の確認とご対応をお願いいたします。

ご注意

本製品にはCEマークを表示しておりません

■参考マニュアル

IHP/04003CPP をご使用の際は、以下のマニュアルを参照してください。
互換機種（CPM2C)の命令を使い、機種の違いを意識すね事無くラダープログラム作成が可能です。

- CPM2Cユーザーズマニュアル　No SBCB－302 [オムロン]
- CPM＊／SRM＊ コマンドリファレンス　No SBCB－301 [オムロン]

安全上のご注意

⚠ 警告

通電中はユニット分解したり内部に
触れないでください。
感電の恐れがあります。

信号の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェール
セーフ対策を施してください。

⚠ 注意

サイクルタイムが延びても影響がないことを確認してから
オンラインエディットをしてください。
入力信号が読み取れないことがあります。

使用上のお願い

- ユニットの取り付け／取り外しをおこなうときは、PC本体の電源をOFFにしてください。
- 本製品を分解して修理や改造はしないでください。
- 作成したユーザプログラムは、十分な動作確認を行なった後、本運転を移行してください。
- 設備に影響がないことを確認してから、PC本体の動作モードを切り替えてください。
- 運転再開に必要なデータメモリや保持リレーの内容は、交換したCPUユニットに転送してから、運転を開始してください。
- 次の操作は、設備に影響がないことを確認した上で行なってください。
  ・PC本体の動作モード切替え
  ・接点の強制セット／リセット
  ・現在値や設定値の変更
- 設置された金属に触るなどして人体の静電気を放電させてから、ユニットに触れてください。

正しい使い方

- 次のような環境には設置しないでください。
  ・日光が直接当たる場所
  ・周囲温度や相対温度が仕様値の範囲を超える場所
  ・温度の変化が急激で結露するような場所
  ・腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
  ・ちり, ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
  ・水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
  ・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 次のような場所で使用する場合、遮蔽対策を十分に行なってください。
  ・静電気などによるノイズが発生する場所
  ・強い電界や磁界が生じる場所
  ・放射能を被爆する恐れのある場所
  ・電源線が近くを通る場所

目　次

1 ボード形式と仕様概要／ブロック図 ..... - 6 -

2　一般仕様 ..... - 7 -

3　性能仕様 ..... - 7 -

4　概観、外形寸法図 ..... - 8 -

4.1　　外形図及び部品配置図 ..... - 8 -
4.2　取付けについて ..... - 8 -

5　各部の名称と機能 ..... - 9 -

6　周辺ツール接続 ..... - 12 -

6.1　　ペリフェラルﾎﾟｰﾄへの接続 ..... - 12 -
6.2　　RS－232C への接続 ..... - 13 -

7　通信ポート RS-232C について ..... - 14 -

8 DP-RAM インタフェース仕様について ..... - 15 -

8.1　　概要 ..... - 15 -
8.2　　ハード構成 ..... - 15 -
8.3　　DP-RAM インタフェース ..... - 16 -
8.3.1 DP-RAM メモリ割付 ..... - 16 -
8.3.2 電源 ON 時初期処理 ..... - 23 -
8.3.3 アクセス権制御 ..... - 24 -
8.3.4 サイクリックﾃﾞｰﾀリフレッシュ処理 ..... - 25 -
8.3.5 DP-RAM インタフェースサービスタイミング ..... - 28 -
8.4 関連エリア ..... - 28 -

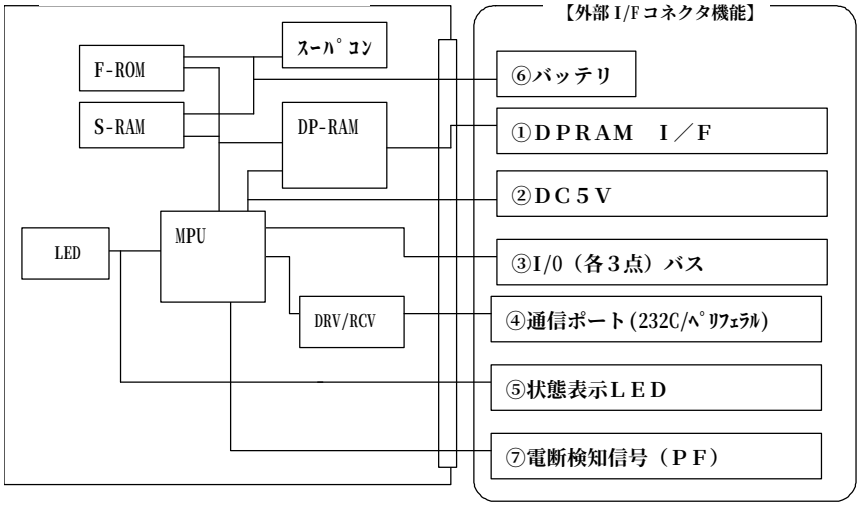
9 特記事項 ..... - 29 -

1 ボード形式と仕様概要／ブロック図

項目			商品形式
			HP／04003CPP
DPRAM I／F機能			DPRAM　:2kbyte搭載
232Cコネクタ			搭載せず
ペリフェラルコネクタ			搭載せず
外部 I／F コネクタ	供給電源		5V
	DPRAM I／F		○
	I／O *1)	入力	3点
		出力	3点
	232C　I/F		○ (232Cﾄﾞﾗｲﾊﾞ/ﾚｼｰﾊﾞ搭載)
	ﾍﾟﾘﾌｪﾗﾙ　I/F		○(ペリフェラルバッファ搭載)
	外付けバッテリ　I／F		○
	外付けLED		RUN／ERR／COM　LED外付け対応可能
	電断検知信号		○
外形寸法			75 (W)×44 (D)×15 (H)

***1) I／O回路はバスのみ対応しています。1次側回路はユーザ側のボードにてご対応ください。**

ＩHP／０４００３ＣＰＰ



2　一般仕様

項目	仕様
電源電圧	DC5V± 5% 通信制御部より供給)
消費電力	4W以下
耐ノイズ性	1000Vp-p パルス幅100ns～1μｓ立上がり1nsのパルス
耐振動	JIS 0911 に準拠　10～57Hz 振幅 0.075mm 57～150Hz 加速度 9.8m/s^2 X、Y、Z各方向 80 分(掃引時 8 分×掃引回数 10 回=合計 80 分))
耐衝撃	JIS C0912 に準拠　147m／s^2　X、Y、Z軸方向に各 3回
使用周囲温度	0～55℃
使用周囲湿度	10～90%RH 結露なきこと)
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	- 20～75℃
質量	150 g以下

3　性能仕様

項　　目		性能仕様
制御方式		ｽﾄｱｰﾄﾞﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ方式
入出力制御方式		ｻｲｸﾘｯｸｽｷｬﾝ方式/IORF 命令による都度リフレッシュ可
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ言語		ﾗﾀﾞｰﾁｬｰﾄ方式
命令語長		1 ｽﾃｯﾌﾟ/1 命令(1～5 ﾜｰﾄﾞ/1 命令)
命令の種類	基本命令	14 種類
	応用命令	105 種類
処理速度	基本命令	LD 命令　：0.64μｓ
	応用命令	MOV 命令　：7.8μｓ
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ容量	ﾗﾀﾞｰ領域	4096 ﾜｰﾄﾞ
ＤＰ－ＲＡＭでの Read/Write 可能エリア	入出力リレー	304 点：00100～01915（1～9CH , 11～19ch)
	内部補助リレー	928 点：02000～04915（20～49ch)、20000～22715（200～227ch)
	保持リレー	320 点：HR0000～1915（HR00～19ch)
	リンクリレー	256 点：LR0000～1515（LR00～15ch)
	データメモリ	2048 ﾜｰﾄﾞ：DM0000～2047、DM2000～2021 は異常履歴エリア
内蔵入出力ﾘﾚｰ		入力 3 点（0CH00～02)，出力 3 点（10CH 00～02)
特殊補助リレー		448 点：22800～25515（228～255ch)
一時記憶リレー		8 点（TR0～7)
保持記憶リレー		384 点：AR0000～2315(AR00～23ch)
タイマ／カウンタ		256 点(T/C000～255)
データメモリ	Read 専用	456 ﾜｰﾄﾞ(D6144～6599)
	システム設定エリア	56 ﾜｰﾄﾞ(D6600～6655)
停電保持機能		ﾊﾞｯﾃﾘﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟなし。（*1）１０日間ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟｺﾝﾃﾞﾝｻで保持（周囲温度 25℃)。 (保持ﾘﾚｰ、補助記憶ﾘﾚｰ、ｶｳﾝﾀ、ﾃﾞｰﾀﾒﾓﾘ、UM ｴﾘｱ)
		ﾌﾗｯｼｭﾒﾓﾘ保持領域：ﾕｰｻﾞﾒﾓﾘ、ﾃﾞｰﾀﾒﾓﾘ(READ 専用)、PC ｼｽﾃﾑ設定
メモリバックアップ		ﾒﾓﾘﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ：ﾃﾞｰﾀﾒﾓﾘ(READ/WRITE)、保持ﾘﾚｰ(HR)、補助記憶ﾘﾚｰ(AR)、 ｶｳﾝﾀ(CNT)
自己診断機能		CPU 異常(WDT)、ﾒﾓﾘﾁｪｯｸ、I/O ﾊﾞｽﾁｪｯｸ、ｻｲｸﾙﾀｲﾑ、通信ﾁｪｯｸ、PC ｼｽﾃﾑ設定ﾁｪｯｸ
プログラムチェック		不正命令、回路ｴﾗｰ、ｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞｴﾗｰ、END 命令なし、配置ｴﾗｰ、JME 未定義、二重使用、SBN 未定義、STEP ｴﾗｰ、IL-ILC ｴﾗｰ、JMP-JME ｴﾗｰ、SBN-RET ｴﾗｰ、ｺｲﾙ二重使用、JMP なし、SBS なし
接続ツール	プロコン	C200H-PR027/CQM1-PR001（接続用コネクタはユーザー側で用意）
	ＣＸ－Ｐ	Ver 1.2 以降

ﾒ1)

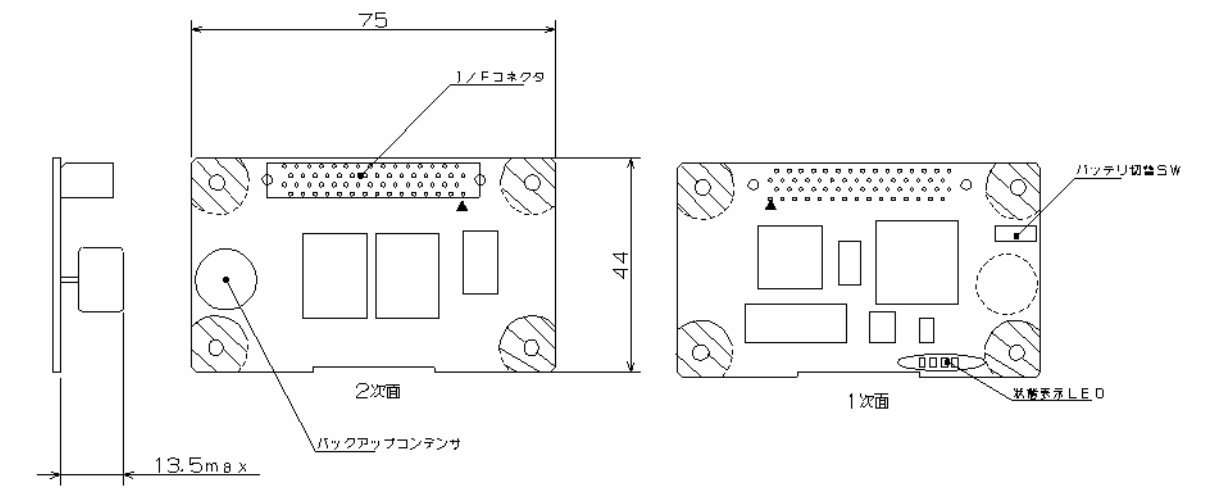
・HP／04003CPPにはﾊﾞｯﾃﾘは実装されておりませんが、通信制御部側からﾊﾞｯﾃﾘ供給可能です。

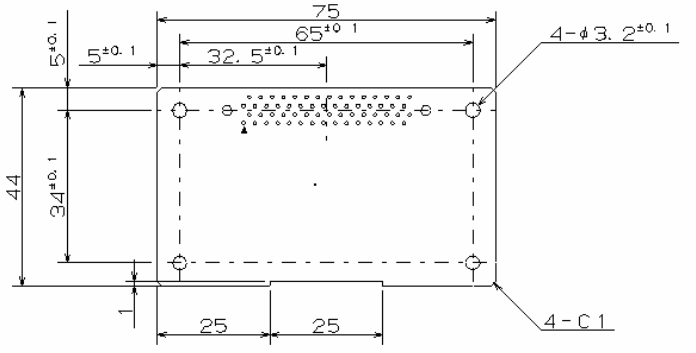
・ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟｺﾝﾃﾞﾝｻが切れると、ﾃﾞｰﾀﾒﾓﾘ(DM)、保持ﾘﾚｰ(HR)、補助記憶ﾘﾚｰ(AR)、ｶｳﾝﾀ(CNT)の内容は失われ、
初期値に戻り、AR1314 ﾌﾗｸﾞ ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟｺﾝﾃﾞﾝｻでのﾃﾞｰﾀ保持ができなくなった時にONする)がONすることがあります。

4　概観、外形寸法図

4.1 外形図及び部品配置図

HP／04003CPP





4.2　取付けについて

・静電気による故障を避けるため偶発的に人が触らない場所に取り付けてください。

・振動や衝撃の対策のため、製品の取り付けは指定のﾄﾙｸ（０．５N・m）で確実に締め付けてください。

5　各部の名称と機能

①　I/Fコネクタ

■使用形式　　HP／04003CPPｺﾈｸﾀ　XH3A-6041-2A オムロン製

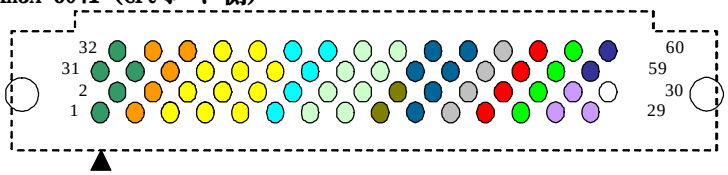
ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側ｺﾈｸﾀ　XH3B-6041-A または4A オムロン製

■ ｺﾈｸﾀ配線仕様（信号方向はIHP/04003CPPから見た方向です。）

ﾋﾟﾝNo.	信号名	信号内容	信号方向	ﾋﾟﾝNo.	信号名	信号内容	信号方向
1	VCC	電源（5V）		31	VCC	電源（5V）	
2	VCC	電源（5V）		32	VCC	電源（5V）	
3	/Cer	DR-RAM CS	入力	33	VCC	電源（5V）	
4	/BUSY	排他制御	出力	34	R//Wr	書込要求	入力
5	A0	ｱﾄﾞﾚｽ0	入力	35	INT	書込	出力
6	A1	ｱﾄﾞﾚｽ1	入力	36	Oer	読出要求	入力
7	A4	ｱﾄﾞﾚｽ4	入力	37	A2	ｱﾄﾞﾚｽ2	入力
8	A5	ｱﾄﾞﾚｽ5	入力	38	A3	ｱﾄﾞﾚｽ3	入力
9	A8	ｱﾄﾞﾚｽ8	入力	39	A6	ｱﾄﾞﾚｽ6	入力
10	A9	ｱﾄﾞﾚｽ9	入力	40	A7	ｱﾄﾞﾚｽ7	入力
11	0V	GND		41	A10	ｱﾄﾞﾚｽ10	入力
12	0V	GND		42	0V	GND	
13	D0	ﾃﾞｰﾀ0	入出力	43	0V	GND	
14	D1	ﾃﾞｰﾀ1	入出力	44	0V	GND	
15	D4	ﾃﾞｰﾀ4	入出力	45	D2	ﾃﾞｰﾀ2	入出力
16	D5	ﾃﾞｰﾀ5	入出力	46	D3	ﾃﾞｰﾀ3	入出力
17*1)	SW_1	DIP_SW1	出力	47	D6	ﾃﾞｰﾀ6	入出力
18*1)	SW_2	DIP_SW2	出力	48	D7	ﾃﾞｰﾀ7	入出力
19	IN2	内蔵入力2	入力	49	IN0	内蔵入力0	入力
20	OUT0	内蔵出力0	出力	50	IN1	内蔵入力1	入力
21	PERI_TXD0		出力	51	OUT1	内蔵出力1	出力
22	PERI_RXD0		入力	52	OUT2	内蔵出力2	出力
23	RS_TXD0		出力	53	PERI_RTS		出力
24	RS_RTS		出力	54	PERI_CTS		入力
25	NC		出力	55	RS_RXD0		入力
26	LED_RUN	RUNLED信号	出力	56	RS_CTS		入力
27	NC			57	LED_ERR	ｴﾗｰ信号	出力
28	PF	PF信号	入力	58	LED_COM	COM信号	出力
29	NC			59	BAT	ﾊﾞｯﾃﾘ	
30	NC			60	BAT	ﾊﾞｯﾃﾘ	

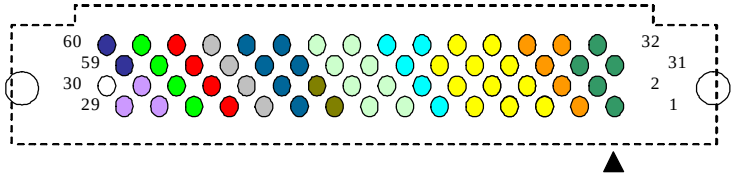
■コネクタ端子配列（BOTTOM VIEW）

XH3A-6041（CPUﾎﾞｰﾄﾞ側）



三角マーク

XH3B-6041（I/Oﾎﾞｰﾄﾞ側）



三角マーク

■各ピン機能

信号名	IHP/04003CPP　ピン No.	機能
Vcc	1,2,31,32,33	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側から IHP/04003CPP への電源供給（5V）
/CER	3	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側からの DPRAM CS 信号
/BUSY	4	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側からの DPRAM 排他制御
R//Wr	34	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側からの DPRAM 書込要求
INT	35	DPRAM からﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側への割込信号（未使用）
A0～10	5,6,7,8,9,10,37 38,38,39,40,41	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側～DPRAM ｱﾄﾞﾚｽﾊﾞｽ
GND	11,12,42,43,44	ＧＮＤ（0V）
D0～7	13～16, 45～48	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側～DPRAM ﾃﾞｰﾀﾊﾞｽ
SW_1～2	17,18	通信ﾎﾟｰﾄ動作設定ｽｲｯﾁ
IN0～2	19,49～50	IHP/04003CPP 内蔵入力
OUT0～2	20,51,52	IHP/04003CPP 内蔵出力
PERI_**	21,22,53,54	ﾍﾟﾘﾌｪﾗﾙﾎﾟｰﾄ通信信号
RS_**	23,24,55,56	RS232C ﾎﾟｰﾄ通信信号
LED_**	26,57,58	各 LED 用信号
PF	28	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側からのＰＦ信号
BAT	59,60	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側からのﾊﾞｯﾃﾘ供給

②通信ポート(ペリフェラルポート／RS232Cポート)

周辺ツール（ﾌﾟﾛｺﾝを含む）、上位ﾊﾟｿｺﾝ、外部汎用機器を接続します。接続には、専用の接続ｹｰﾌﾞﾙ形 CPM2C-CN111、CS1W-CN114、CS1W-CN118）を使用します。詳細は 6章を参照下さい。

③通信条件設定スイッチ　（ﾍﾟﾘﾌｪﾗﾙﾎﾟｰﾄと RS-232C ポートの動作を設定します）

シリアルポート設定 I/F コネクタ 17／18 ピン設定）について

17ピン	18ピン	ﾍﾟﾘﾌｪﾗﾙﾎﾟｰﾄ(PERI_**)の動作	RS－232Cﾎﾟｰﾄ(RS_**)の動作
0V直結	NC	ﾌﾟﾛｺﾝを接続	標準設定で動作
0V直結	5V直結	ﾌﾟﾛｺﾝ以外を接続（232C変換）	標準設定で動作
NC	NC	ﾌﾟﾛｺﾝを接続	PC ｼｽﾃﾑ設定の設定内容(DM6650～DM6654)で動作
NC	5V直結	ﾌﾟﾛｺﾝ以外を接続（232C変換）	PC ｼｽﾃﾑ設定の設定内容(DM6650～DM6654)で動作

④ CPU 状態表示 LED

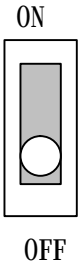
CPUの運転状態をLEDで次のように表示します。

LED	表示	状態
POW 緑）	点灯	電源投入中
	消灯	電源断
ERR 赤）	点灯	停止異常中、初期処理異常
	点滅	継続異常中
	消灯	正常時
RUN 緑）	点灯	運転／モニタモード
	消灯	プログラムモードまたは停止異常中
	点滅	初期処理中
COMM 緑）	点滅	ペリフェラルポート／RS-232C ポート送受信中
	消灯	上記以外

⑤ ﾊﾞｯﾃﾘ LOW 検知切替え SW

バッテリによるバックアップを行う場合、本 SW をOFFにすることでﾊﾞｯﾃﾘ LOW 検知可能にします。

バッテリを使用されない場合は、本 SWをONとしてください。



	バッテリLOW 検知有効/無効
OFF	バッテリLOW 検知有効
ON	バッテリLOW 検知無効

【推奨バッテリ】：ＣＰＭ２Ａ－ＢＡＴ０１　　オムロン製

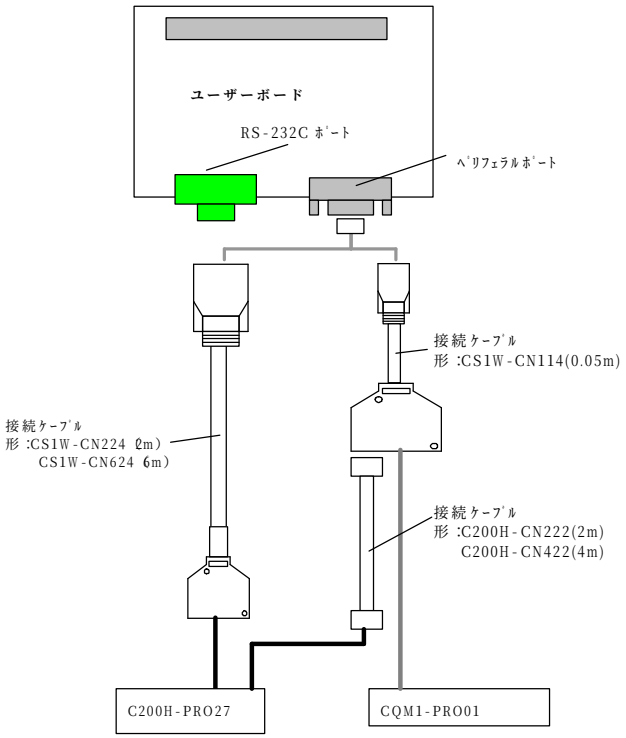
6　周辺ツール接続

ＩＨＰ／０４００３ＣＰＰには、シリアル通信用コネクタが用意されていません。

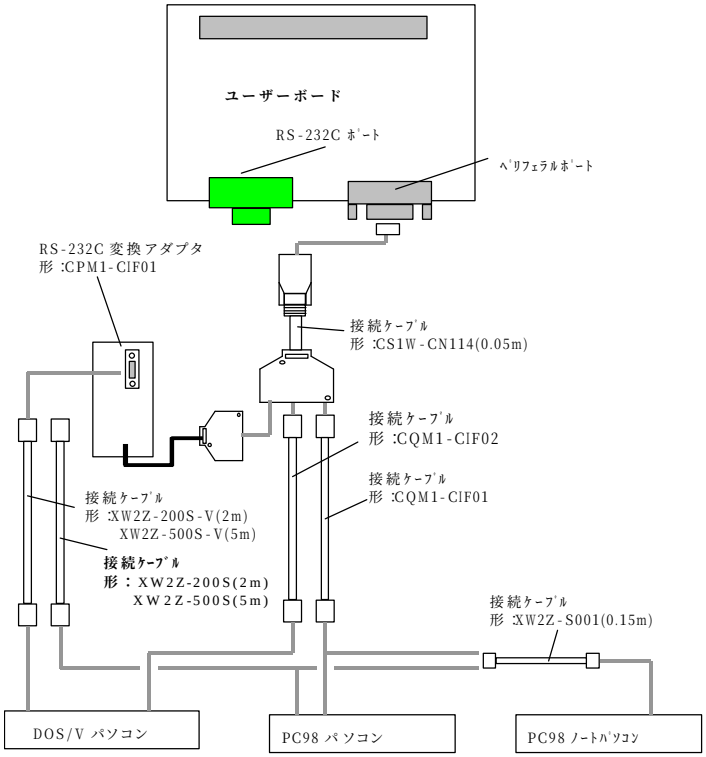
ツール接続に際しては、ユーザーボード側にて RS-232C と ペリフェラルポートコネクタを準備下さい。

6.1 ペリフェラルポートへの接続

・プロコンへの接続

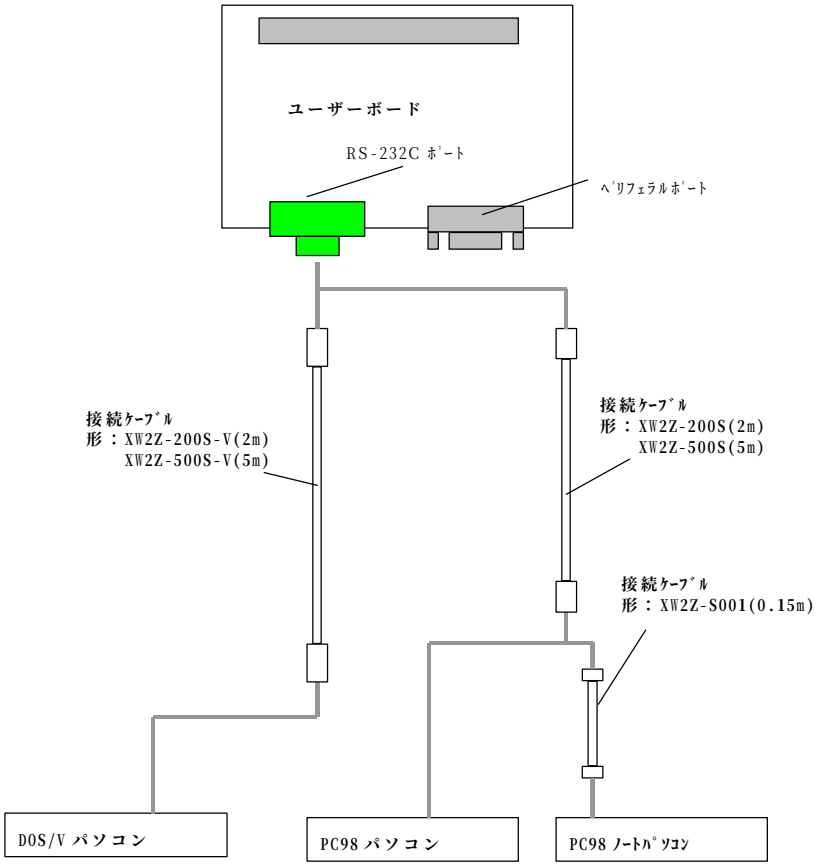


•パソコンへの接続



RS－232Cへの接続

・パソコンへの接続



7　通信ポート RS-232C について

RS－232Cポートでは、以下の機能が使用できます。

- 上位リンク
- 無手順通信
- NTリンク（1:1）
- 1:1リンク

各通信機能の詳細は互換機であるCPM2Cのマニュアルをご参照下さい。（SBCB－302）

RS－232Cポートの仕様

通信方式	半二重
同期方式	調歩同期
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200bps
伝送方式	ポイント・ツー・ポイント
伝送距離	最大15m
インターフェース	EIA RS－232C準拠

・コネクタのピン配置（CPM2C-CN111,CS1W-CN118のRS－232Cﾎﾟｰﾄ）

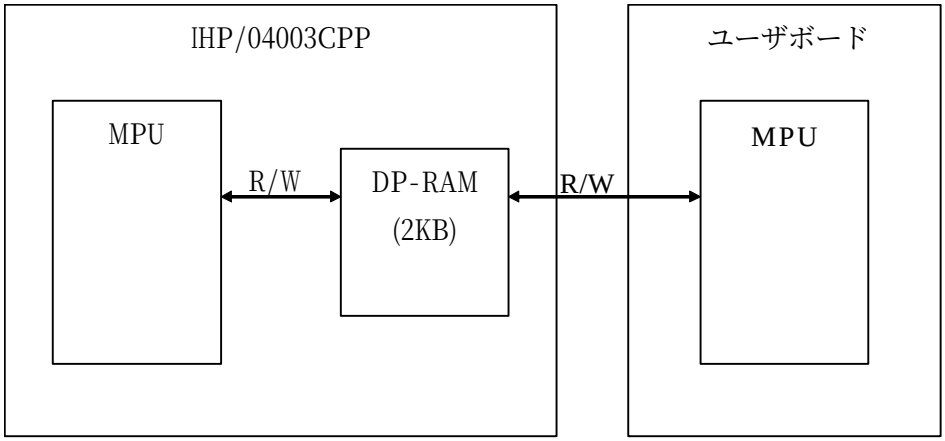
ピン番号	信号略号	信号名称	信号方向
1	－	－	－
2	SD（TXD）	送信データ	出力
3	RD（RXD）	受信データ	入力
4	RS（RTS）	送信要求	出力
5	CS（CTS）	送信可	入力
6	5V	電源	出力
7	－	－	－
8	－	－	－
9	SG	信号用接地	－
コネクタフード	FG	保安用接地	－

8 DP-RAM インタフェース仕様について

8.1 概要

- 本仕様書ではシーケンサ処理部 IHP/04003CPP とユーザボードの間のインターフェイスを定義する。
- シーケンサ処理部 IHP/04003CPP とユーザボードで IHP/04003CPP のサイクルタイム高速化、割り込み応答性向上を実現するため、ＤＰ－ＲＡＭを使用したＤＰ－ＲＡＭバッファ方式とする。

8.2ハード構成



■DP-RAM

2KB の DP-RAM に IHP/04003CPP ←→ ユーザボードの情報を割り付け、双方の情報をＲ／Ｗできる仕組みを持たせる。

DP-RAM 形式：CY7C136-55NC(CYPRESS 製)

■割り込み機能

DP-RAM には割り込み機能を持つが、IHP/04003CPP では使用しない。

8.3 DP-RAMインタフェース

- 本方式はＤＰ－ＲＡＭを介して IHP/04003CPP とユーザボードとの間で用いる。

- 本方式ではユーザボードから IHP/04003CPP のＩＯメモリ等への直接アクセスはできない。ＤＰ－ＲＡＭ上のサイクリックリフレッシュエリアへの設定を電源 ON 時の初期処理でユーザボードが行ない、IHP/04003CPP がその設定に従って毎スキャン処理することにより IHP/04003CPP 内のメモリアクセスを実現する。アクセスできる最大容量は１９００バイトである。

- アクセス権制御により、ユーザボードが DP-RAM アクセスを許可されている間は、IHP/04003CPP は DP-RAM のアクセスができません。また IHP/04003CPP が DP-RAM アクセスを許可されている間はユーザボードは DP-RAM のアクセスができません。

- DP-RAM のアービトレーション機能はある程度の Read/Write 制御はなされますが、注意すべきこととして、同一アドレスに対して、Read と Write をしようとした場合 Write が優先されていても同時に Read できてしまうことと、Read 中に行った Write は無効となることです。そのために、必ずアクセス権制御によりユーザボードとの排他制御を行う必要があります。またアクセス制御エリアに Write する際、正常に書き込めているかの確認と Read する際の二度読みを行う必要があります。

8.3.1 DP-RAM メモリ割付

8.3.1.1 メモリ割付概要

アドレス	内容	ｱｸｾｽ権制御 対象ｴﾘｱ
0000-1	相互認識エリア 2byte 初期処理時に使用	
0002-3	アクセス制御エリア 2byte DP-RAM 排他制御に使用	
0004-5	アクセス監視時間設定 2byte	
0006-7	ユーザボードステータス 2byte	○
0008-F	時計情報 8byte	
0010-2D	IHP/04003CPP 情報 32byte PLCﾎﾞｰﾄﾞモード（RUN,MON,PRG モード） ｼｽﾃﾑｴﾗｰﾌﾗｸﾞ（停止異常、継続異常等） FAL,FALS No.等	○
002E-2F	リフレッシュパラメータエラーコード	
0030	ｻｲｸﾘｯｸﾘﾌﾚｯｼｭｴﾘｱ 有効ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀ数 2byte ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀｴﾘｱ 14byte×6 ﾃﾞｰﾀｴﾘｱ 1900byte	○
	空き	
07FE	未使用 (割込み通知(IHP/04003CPP =>ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ) 1byte)	
07FF	未使用 (割込み通知(ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ=> IHP/04003CPP)1byte)	

8.3.1.2 メモリ割付詳細

(1)相互認識エリア(2byte)

電源 ON 時(IHP/04003CPP ﾘｾｯﾄ解除時)のﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞとの認識処理で使用するエリア。

アドレス	内容
0000	IHP/04003CPP 初期化ｽﾃｰﾀｽ 00：初期処理中、05：初期化完了 0A：ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ認識完了 0F: ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ認識失敗
0001	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ初期化ｽﾃｰﾀｽ 00：初期処理中、05：初期化完了

(2)アクセス制御エリア(2byte)

IHP/04003CPP、ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞのアクセスを制御するエリア。

アドレス	内容
0002	IHP/04003CPP ﾘｸｴｽﾄ 00：ﾘｸｴｽﾄなし、55：ﾘｸｴｽﾄ中
0003	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞﾘｸｴｽﾄ 00：ﾘｸｴｽﾄなし、AA：ﾘｸｴｽﾄ中

(3)アクセス監視時間設定(2byte)

ユーザボードの DP-RAM のアクセス権の取得の監視時間を設定する。このｴﾘｱの設定により、IHP/04003CPP が DP-RAM をアクセスしようとしたときに、ユーザボードがアクセス中ならばこの設定時間分、待ちます。この監視時間を超えてもユーザボードがアクセスしていた場合は、IHP/04003CPP がそのスキャンでの DP-RAM へのアクセスを諦める。また、この設定時間分最大 PLC のスキャンが伸びることがある。

アドレス	内容
0004	リザーブ（００固定）
0005	アクセス監視時間設定 0､65Hex 以上:デフォルト 10ms 1～64Hex:単位 1ms

(4)ユーザボードステータス(2byte)

本エリアの情報を IHP/04003CPP 上の 227CH に毎スキャン反映する。

アドレス	内容
0006	ユーザボードステータス 227CH Bit15～8
0007	ユーザボードステータス 227CH Bit7～0

(5)時計情報(8byte)

ユーザボードに時計がある場合に、このｴﾘｱに定期的に時計情報をユーザボードがセットすることにより、このｴﾘｱを IHP/04003CPP は AR18～AR21CH に反映し、使用する。ユーザボードが時計情報をセットするとき、正常にセットできているかを確認し、正常にセットできていない場合は再セットする。

このエリアについては IHP/04003CPP が二度読みすることにより排他制御は不要とする。ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞに時間情報がない場合はセットする必要はなく、0とする。

アドレス	内容
0008	分(00～59､BCD)
0009	秒(00～59､BCD)
000A	日(01～31､BCD)
000B	時(00～23､BCD)
000C	年(00～99､BCD)
000D	月(01～12､BCD)
000E	00 固定
000F	曜日(00～06､BCD) 00:日 01:月 02:火 03:水 04:木 05:金 06:土

(6)IHP/04003CPP 情報

IHP/04003CPP のｼｽﾃﾑ情報をﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞに通知するためのエリア。

ｱﾄﾞﾚｽ	項目	内容
0010	IHP/04003CPP モード(1byte)	D07～03=0 固定　D02=RUN ﾓｰﾄﾞ　D01=MON ﾓｰﾄﾞ　D00=PRG ﾓｰﾄﾞ
0011	故障中断中フラグ(1byte)	PLC 内で停止異常が発生した場合に FF をセットします
0012	ｼｽﾃﾑｴﾗｰﾌﾗｸﾞ(2byte)	D07～D00=停止異常・・D07:ﾒﾓﾘ異常　D06:END なし　D05:空き　D04:空き D03:空き　D02:FALS　D01:空き　D00:空き
0013		D07～D00=継続異常・・D07:FAL　D06:電池異常　D05:空き　D04:ｻｲｸﾙﾀｲﾑｵｰﾊﾞｰ D03:空き　D02:空き　D01:空き　D00:空き
0014	FAL,FALS 異常 No.　(1byte)	FAL/FALSNo.(Hex)
0015-2D	空き(25byte)	

(7) リフレッシュパラメータエラーコード

電源 ON 時、リフレッシュパラメータのエラーチェックの結果のエラーコードをﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞに通知するためのエリア。

アドレス	内容
002E	D7～D4：エラーパラメータ１～５ D3～D0：エラーコード０～F
002F	D7～D0：エラーリフレッシュパラメータ No１～６

1)エラーパラメータ

エラーが発生したパラメータの種別を格納する

１：パラメータ数

２：転送バイト数

３：DP-RAM エリアのアドレス指定（転送元、転送先共）

４：PLC ボードのアドレス指定（転送元、転送先共）

５：指定機能

2)エラーコード

発生したエラーの内容を格納する

０：パラメータ数オーバーエラー（０～６以外）

１：転送バイト数０バイト指定エラー

２：転送バイト数オーバー（１エリアあたり転送バイト数が１９００バイトより大きい
全エリアの合計転送バイト数が１９００バイトより大きい）

３：奇数指定エラー（転送アドレス、転送バイト数が奇数で指定されている）

４：指定アドレスエラー（転送元、転送先の指定アドレスが存在しない。
または、転送元、転送先の最終アドレスがエリアを超えている）

５：２機能同時指定エラー

６：コマンド指定なしエラー（ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀ数より指定コマンド数が少ない）

3)エラーリフレッシュパラメータ No.

リフレッシュパラメータエラーが発生した実行制御エリア No.を格納する

パラメータ数エラーのときは、無効となり“００”が格納される

(8)割込み通知エリア(2byte)

IHP/04003CPP、ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞのアクセスを制御するエリア。

アドレス	内容
07FE	未使用(割込み通知(IHP/04003CPP=>ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ) 1byte)
07FF	未使用 (割込み通知(ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ=> IHP/04003CPP)1byte)

8.3.1.3 サイクリックリフレッシュエリア

ｱﾄﾞﾚｽ	内容
0030-1	有効ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀ<2byte>
0032-3	実行制御ｴﾘｱ(0) <2byte>
0034-F	ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀｴﾘｱ(0) <12byte>
0040-1	実行制御ｴﾘｱ(1) <2byte>
0042-3	ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀｴﾘｱ(1) <12byte>
	・ ・ ・
	実行制御ｴﾘｱ(5) <2byte>
	ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀｴﾘｱ(5) <12byte>
	ﾃﾞｰﾀｴﾘｱ <480byte>

本エリアは、IHP/04003CPP の IOM ｴﾘｱや DM ｴﾘｱをアクセスするのに使用する。

- 実行制御エリアとリフレッシュパラメータエリアは最大６個持つ。

また、実行制御エリアの設定では以下の３機能を実現します。

(a)指定した IHP/04003CPP エリアのデータを DP-RAM 上に取り込む。
（ IHP/04003CPP → ユーザボード）

(b)指定した DP-RAM 上のデータを IHP/04003CPP エリアに書き込む。
（ ユーザボード→ IHP/04003CPP ）

(1)有効リフレッシュパラメータ数(2byte)

実際に実行するパラメータの数を電源 ON 時の初期処理でユーザボードがセットする。
入力範囲は０～６である。

ｱﾄﾞﾚｽ	内容
0030	リザーブ（００固定）
0031	有効ﾘﾌﾚｯｼｭﾊﾟﾗﾒｰﾀ 0～6

(2)実行制御エリア(2byte)

ｱﾄﾞﾚｽ	内容
0032,40,4E,5C, 6A,78	実行制御エリア１ D7:完了ﾌﾗｸﾞ、D6～0：０固定
0033,41,4F,5D, 6B,79	実行制御エリア２ D3:IHP/04003CPP→ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ(ﾃﾞｰﾀのﾘﾌﾚｯｼｭ方向を設定する) D2:ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ→IHP/04003CPP(ﾃﾞｰﾀのﾘﾌﾚｯｼｭ方向を設定する) D7:要求ﾌﾗｸﾞ D6～4､1,0：０固定

(3)リフレッシュパラメータエリア(12byte)

転送先・元アドレス、転送長は偶数のみ指定可であり、単位は１byte です

転送長は最大８０byte です。

転送先ｱﾄﾞﾚｽ　注 1)2)　<4byte>
転送元ｱﾄﾞﾚｽ　注 1)2)　<4byte>
転送長(単位はﾊﾞｲﾄ)注 3)　<4byte>

注1) DP-RAM ｱﾄﾞﾚｽ時の指定方法<4byte>

ﾘｻﾞｰﾌﾞ　0 固定　　<2byte>	
ｻｲｸﾘｯｸﾘﾌﾚｯｼｭｴﾘｱ先頭(030) からの相対ｱﾄﾞﾚｽ<2byte>	High 側 Low 側

注 2)SCCB-CPU**ｱﾄﾞﾚｽ時の指定方法<4byte>

ﾘｻﾞｰﾌﾞ　0 固定　　<2byte>	
IOM 相対ｱﾄﾞﾚｽ　　<2byte>	High 側 Low 側

注 3)転送長の指定方法<4byte>

ﾘｻﾞｰﾌﾞ　0 固定　　<３byte>
転送長(単位はﾊﾞｲﾄ) <１byte>

・IOM 相対アドレス詳細を以下に記す

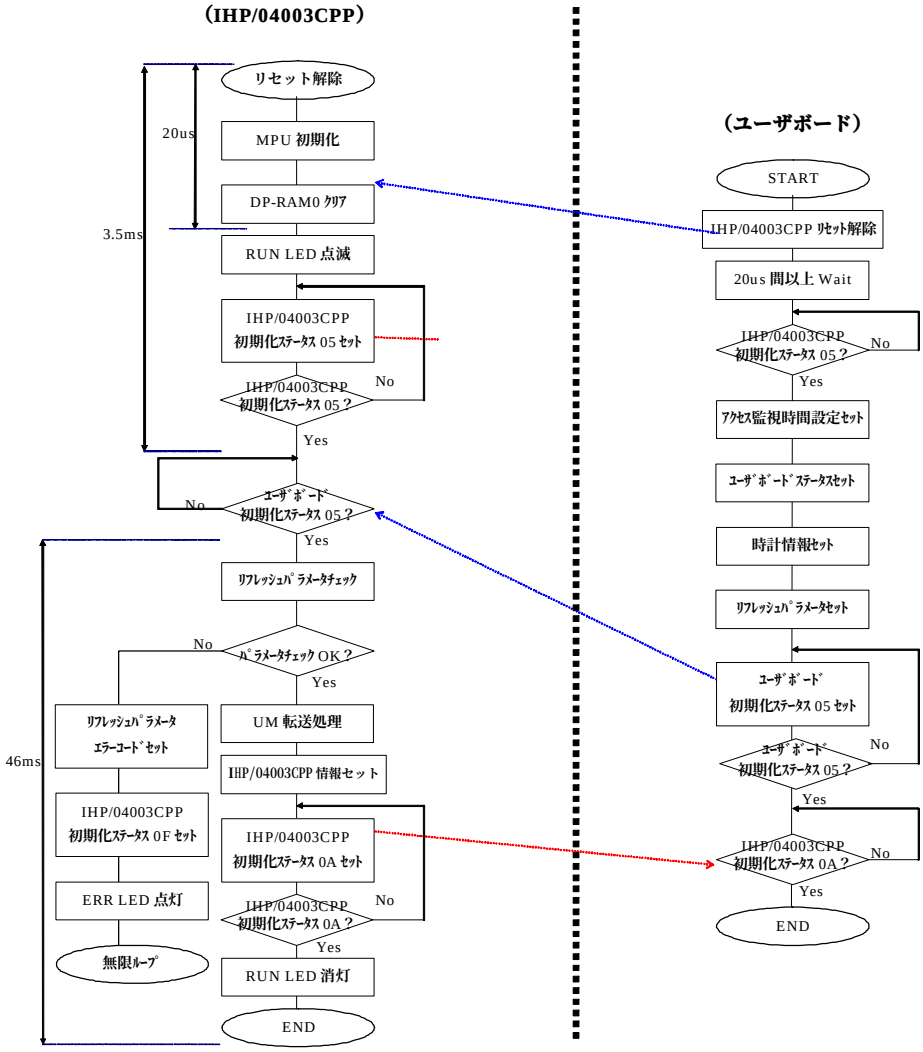
ｴﾘｱ	ﾕｰｻﾞｱｸｾｽ可能アドレス	仕様(ｴﾗｰﾁｪｯｸ範囲)	相対アドレス
CIO	１～４９、 ２００～２２６CH	０～４９、２００～２２７CH 0CH 内蔵入力のため実質書込み不可 227CH はﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞｽﾃｰﾀｽｴﾘｱのため実質書込み不可	0000～0063 0100～0137
HR	０～１９CH	０～１９CH	0200～0227
LR	０～１５CH	０～１５CH	0300～031F
DM	０～２０４７CH ６１４４～６６５５CH	０～２０４７CH ６１４４～６６５５CH(Write 不可)	1000～1FFF 3000～33FF

偶数相対アドレス	D15～D8
奇数相対アドレス	D7～D0

8.3.2 電源 ON 時初期処理

1. ユーザボードは IHP/04003CPP のﾘｾｯﾄ解除後、IHP/04003CPP が DP―RAM の初期化ステータスが０クリアされるまでの２０μｓ間待った後 IHP/04003CPP の初期化ステータスが初期化完了(05)であるかﾁｪｯｸする。
2. IHP/04003CPP の初期化ステータスが初期化完了(05)であれば、ｱｸｾｽ監視時間設定、時間情報、ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞステータス、有効リフレッシュパラメータ数、実行制御ｴﾘｱ、リフレッシュパラメータを DP-RAM を設定し、ユーザボード初期化ステータスに初期化完了(05)を設定する。このとき、ユーザボード初期化ステータスへの初期化完了(05)の設定が正常にできているかを確認し、正常に設定できていない場合は再設定する。
3. IHP/04003CPP の初期化ステータスがユーザボード認識完了(0A)であるかﾁｪｯｸし、ユーザボード認識完了(0A)であれば初期処理完了である。
4. IHP/04003CPP でﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞの DP-RAM に設定した値が NG であった場合は ERR LED を点灯し、リフレッシュパラメータエラーコードをセットし、ユーザボード初期化ステータスに初期化完了(0F)をセットし無限ﾙｰﾌﾟとなる。

アドレス	内容
000	IHP/04003CPP 初期化ｽﾃｰﾀｽ 00：初期処理中、05：初期化完了 0A：ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ認識完了　0F: ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ認識失敗
001	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ初期化ｽﾃｰﾀｽ 00：初期処理中、05：初期化完了



UM 転送処理とは、ユーザプログラムメモリ、データメモリの READ のみ可能なエリア（DM6144～6599）、PC ｼｽﾃﾑ設定エリア(DM6600～6655)を変更後、１度もモニタモードか運転モードにしていない場合に変更内容をフラッシュメモリに転送します。この処理は最大 1200ms かかります。

（IHP/04003CPP 互換機 CPM2C ユーザーズマニュアル(Man.No.SBCB-302）の「10-1 試運転前の確認事項」の「■フラッシュメモリ使用による動作特性と使用上の留意事項」の章を参照。）

8.3.3 アクセス権制御

手順としてアクセス制御エリアを用いてアクセスの可／不可を判別する。

このアクセス権制御の対象エリアはユーザボードステータスと IHP/04003CPP 情報とサイクリックリフレッシュエリアである。

１）アクセスしたいとき、まず相手側のアクセス制御エリアを READ してアクセス中でなければ（00）、自分のアクセス制御エリアにリクエストコードをセットする。このとき、リクエストコードが正常にセットできているかを確認し、正常にセットできていない場合は再度セットする。アクセス中の場合は相手側がアクセス中でなくなるまでリトライを行う。

２）自分のリクエストコードをセットしたあと相手側のリクエストコードを再度 READ して

リクエストコードが

（１）セットしてなかった場合

ステータスエリアにアクセス可能。

（２）セットしてあった場合

IHP/04003CPP 側　：

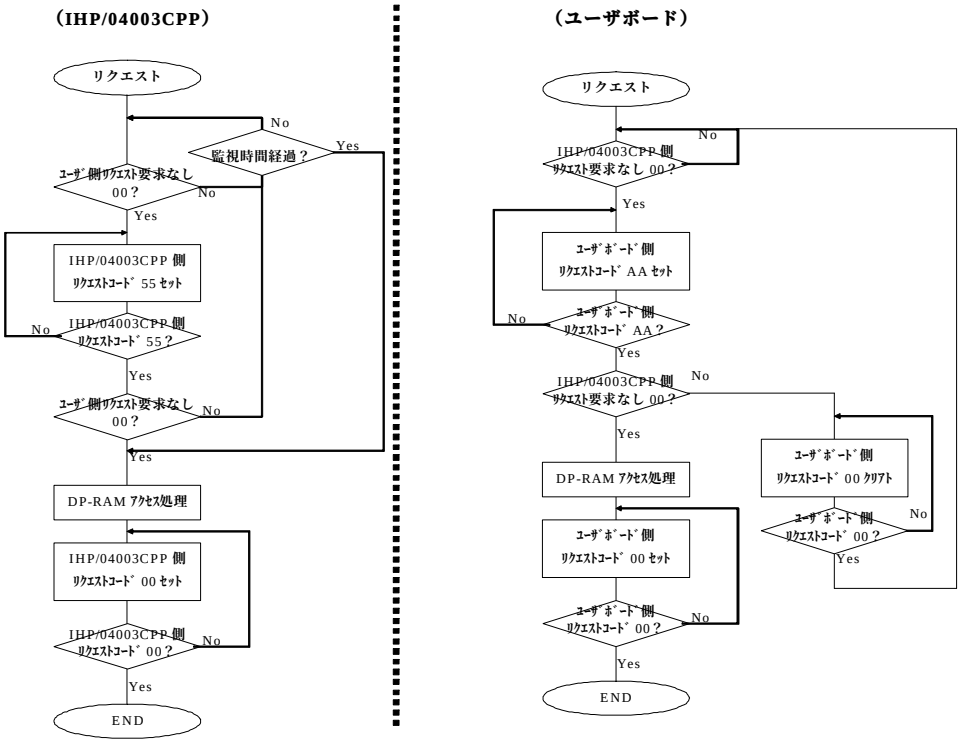
セットしたリクエストコードはそのままでボード側のリクエストコードがアクセス中でない（00）になるまでリトライする。

ただし、アクセス監視時間設定以上ボード側のリクエストコードがアクセス中でない（00）状態にならなければ、DP-RAM へにアクセスを中止し、次スキャンにまわす。

ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞ側：

セットしたリクエストコードを０クリアする。このとき、リクエストコードが正常に０クリアできているかを確認し、正常に０クリアできていない場合は再度０クリアする。そして IHP/04003CPP 側のﾘｸｴｽﾄｺｰﾄﾞがアクセス中でない（00）になるまでリトライする。

アドレス	内容
0002	IHP/04003CPP ﾘｸｴｽﾄ　00：ﾘｸｴｽﾄなし、55：ﾘｸｴｽﾄ中
0003	ﾕｰｻﾞﾎﾞｰﾄﾞﾘｸｴｽﾄ　00：ﾘｸｴｽﾄなし、AA：ﾘｸｴｽﾄ中
0004	リザーブ（００固定）
0005	アクセス監視時間設定 0､65Hex 以上:デフォルト 10ms、1～64Hex:単位 1ms



8.3.4 サイクリックデータリフレッシュ処理

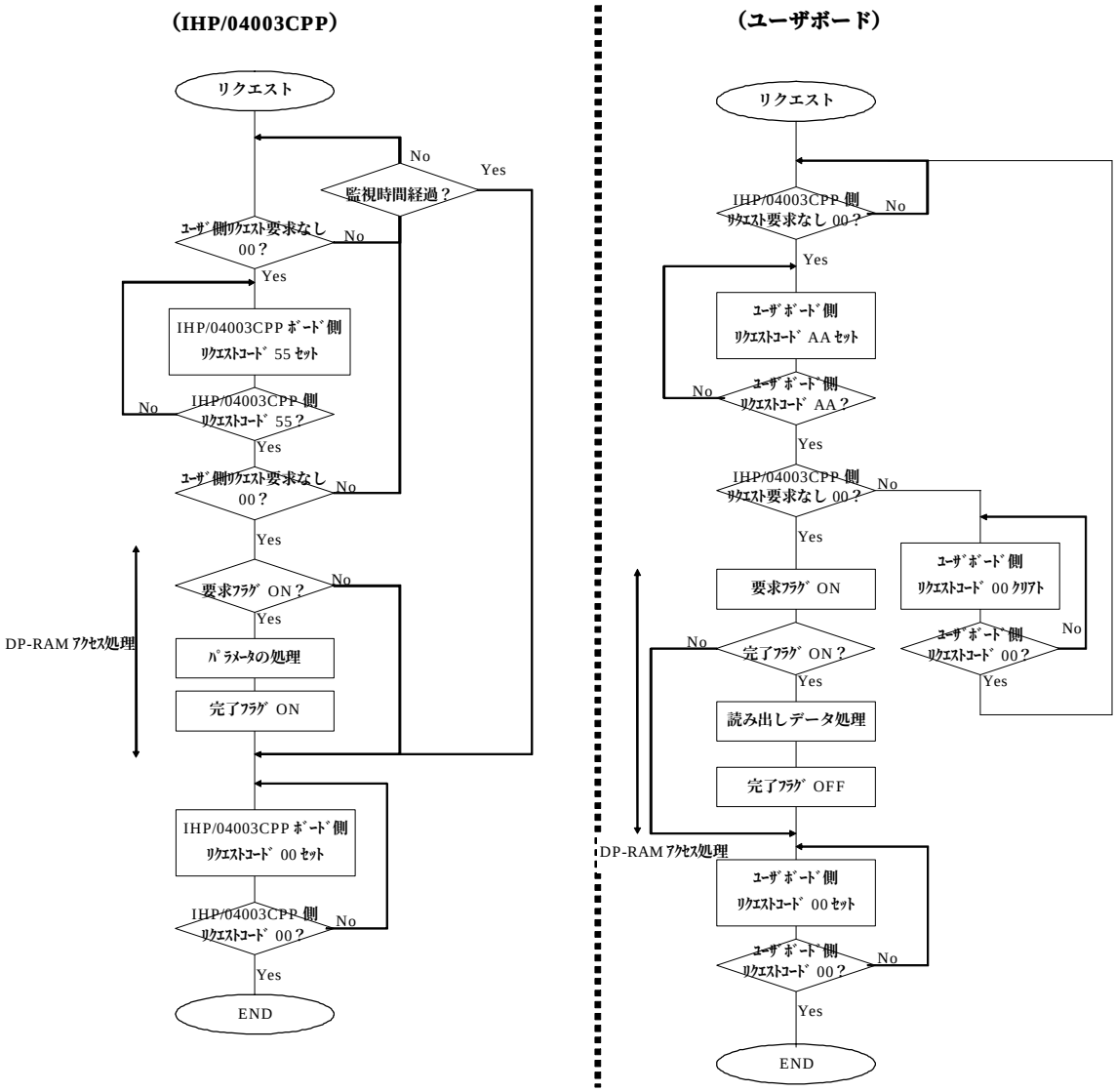
(1)初期設定

サイクリック実行個数はリフレッシュパラメータ有効数の設定により最大６個までとし、有効数の数だけのリフレッシュパラメータの設定値チェックを行い、エラーがなければ毎スキャン実行する。

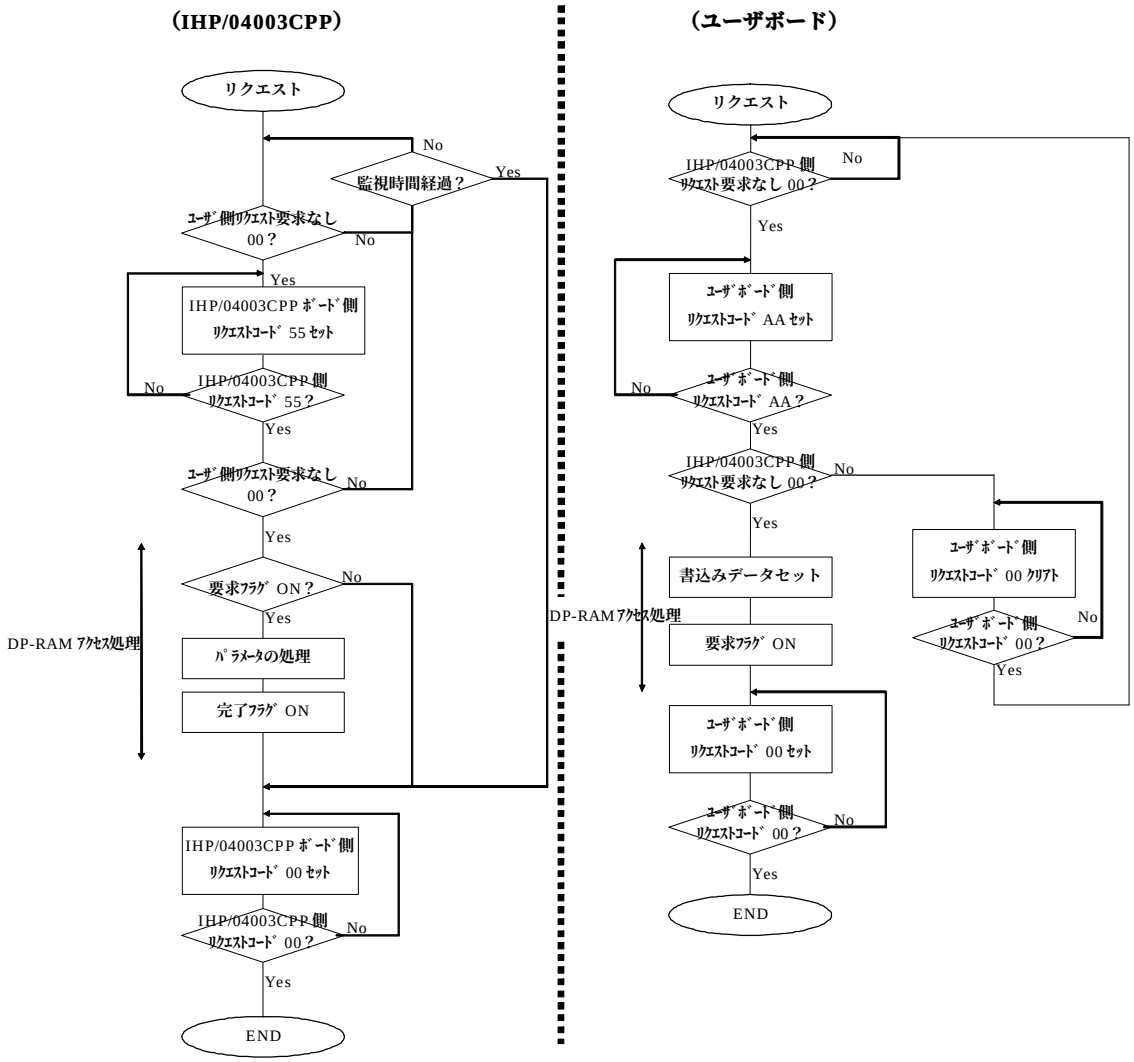
(2) 実行制御

設定された個数分全て PLC の１サイクル内のサービスで処理する。

(3)IHP/04003CPP の IOM データから DP－RAM への読み出し処理



(4)DP－RAM から IHP/04003CPP の IOM データへの書込み処理



(5)サイクリックデータリフレッシュ性能について

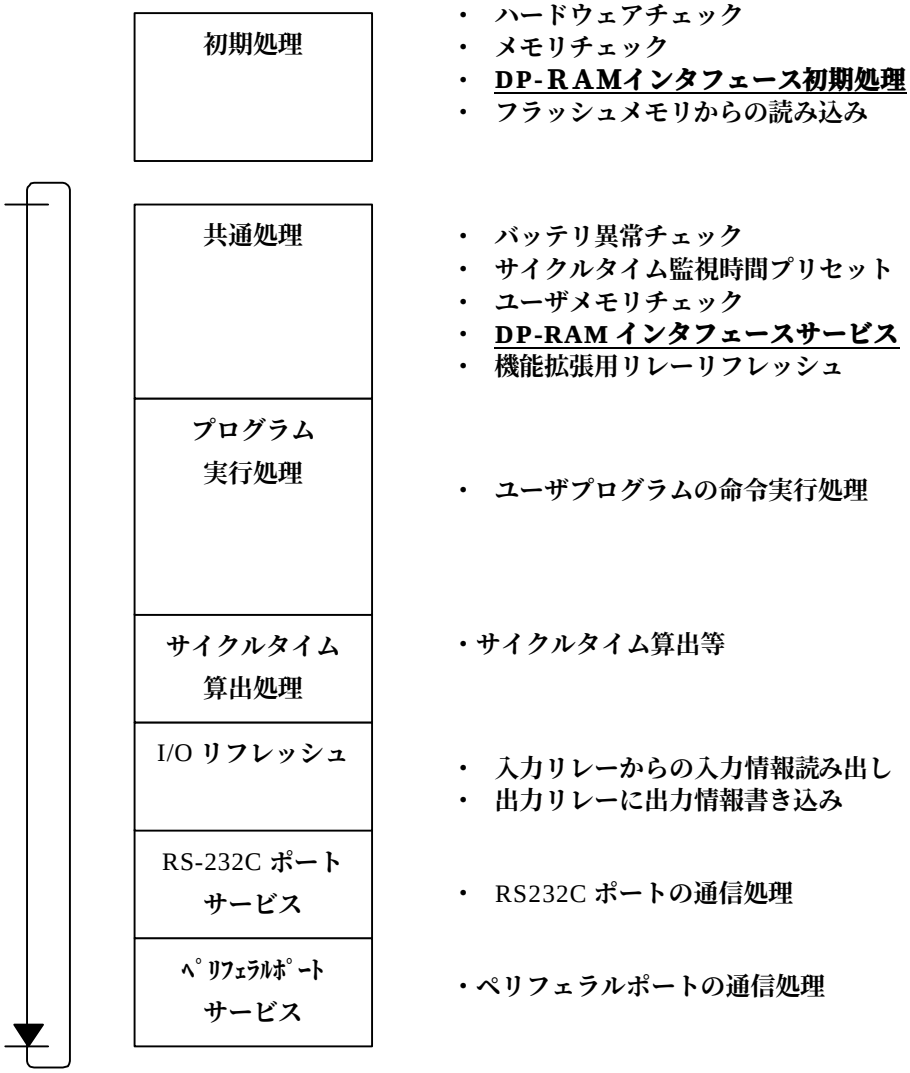
IHP/04003CPP から DP－RAM への転送が２byte あたり 0.9μｓです。

DP－RAM から IHP/04003CPP への転送が２byte あたり

CIO,LR,HR では 2.3μｓ、DM エリアでは１．１μｓです。

8.3.4 DP-RAM インタフェースサービスタイミング

DP-RAM インタフェースの初期処理は初期処理で実行され、DP-RAM インタフェースサービスは共通処理の中で実行されます。



8.4 関連エリア

•227CH ユーザボードステータス

DP-RAM 上のユーザボードステータスが毎スキャンリフレッシュされる。
ステータスの情報はユーザの自由である。

アドレス	内容
0006	ユーザボードステータス 227CH Bit15～8
0007	ユーザボードステータス 227CH Bit7～0

9 特記事項

製品の保証に関しては、以下インフォホビーの保証規定に準じます。

1）保証期間

本製品の保証期間は、本製品ご購入後１年間と致します。

2）保証範囲

上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、その製品の代替品の提供または故障部分の交換あるいは修理を本製品のご購入または納入場所において無償で行わせていただきます。

但し、つぎに該当する場合はこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

①故障の原因が本製品以外の事由による場合

②製品本来の使い方以外の使用による場合

③その他天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

3）サービスの範囲

①納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。
ご要望により、別途ご相談させていただきます。

②本製品を組み込んで製品とされる場合、エンドユーザ様との本製品に対する１次対応は、御社にてお受けください。

③本製品ハードウエアに対するお問い合わせは、インフォホビーにて承ります。

④ラダーツール CX-Programmer の使い方については、オムロンにて対応致します。
(但し、本製品固有の使用方法についてはインフォホビーにて対応致します)

⑤本製品の故障による修理対応は出来ません、代品対応のみとさせて頂きます。

以上の内容は、日本国内におけるお客様および使用を前提としております。
海外に持される場合の保証は対象外とさせて頂きます。

尚、本書が改版された場合ホームページに掲載致しますのでご確認下さい。

有限会社インフォホビー
〒242-0005
大和市西鶴間 2-1-16 3F
http://www.infohobby.jp
E-mail sales@infohobby.jp